

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-230778

(43)Date of publication of application : 10.09.1996

(51)Int.Cl.

B63C 9/08

(21)Application number : 07-039764

(71)Applicant : INABA GOMME KK

(22)Date of filing : 28.02.1995

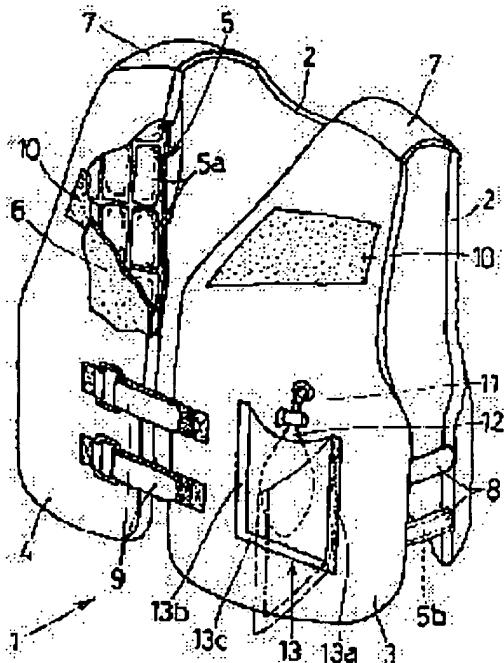
(72)Inventor : OKAMOTO TOSHINORI  
UEDA MANATSU

## (54) LIFE JACKET

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide a life jacket which is compact and convenient when not in use, capable of adjusting the buoyancy when in use, capable of being adapted to the movement of a human body, and comfortable to wear.

CONSTITUTION: In a vest type life jacket 1 having a back part 2, a left front part 3 and a right front part 4, air mats 5 capable of adjusting the air volume which is partitioned into a plurality of air chambers 5a are internally provided on the inside of the back part 2, the left front part 3 and the right front part 4, and synthetic foamed bodies 6 are internally provided on the outside of the back part 2, the left front part 3 and the right front part 4. The air chamber 5a of the air mat 5 which is internally provided on the left front part 3 and the right front part 4 is respectively connected to the air chamber 5a of the air mat 5 which is internally provided on the back part 2. An air pump 12 is attachably/detachably connected to the air chamber 5a of at least either air mat 5. A holding member 13 capable of holding the air pump 12 is fitted to the prescribed part.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

Best Available Copy

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-230778

(43)公開日 平成8年(1996)9月10日

(51)Int.Cl.<sup>o</sup>  
B 63 C 9/08

識別記号 庁内整理番号

F I  
B 63 C 9/12  
9/10

技術表示箇所  
B  
A

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平7-39764

(22)出願日 平成7年(1995)2月28日

(71)出願人 390034728

イナバゴム株式会社

大阪府大阪市西区江戸堀3丁目7番3号

(72)発明者 岡本 俊徳

大阪府大阪市西区江戸堀3丁目7番3号

イナバゴム株式会社内

(72)発明者 上田 マナツ

大阪府豊中市新千里南町3-19-7

(74)代理人 弁理士 渡辺 三彦

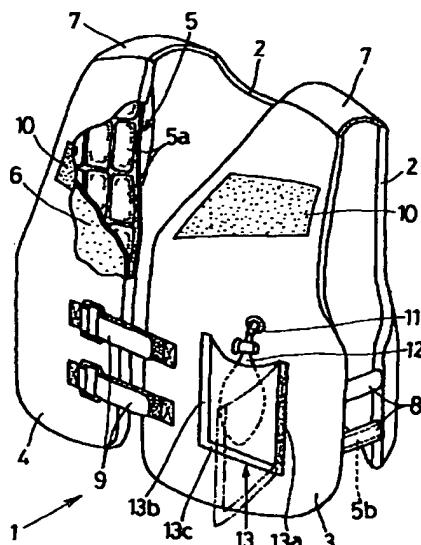
(54)【発明の名称】 救命胴衣

(57)【要約】

【目的】 非着用時にはコンパクトで利便性が高く、着用時には浮力を調節可能であると共に、身体の動きにも適合して着心地の良好な救命胴衣を提供する。

【構成】 背部2と、左前部3と、右前部4とを有するショッキ状の救命胴衣1であって、前記背部2、左前部3、及び右前部4それぞれの内部内側に複数の空気室5aに仕切られた空気容量調節可能なエアーマット5を内設すると共に、前記背部2、左前部3、及び右前部4それぞれの内部外側に合成樹脂発泡体6を内設した。また、前記背部2に内設されたエアーマット5の空気室5aに、前記左前部3と右前部4に内設されたエアーマット5の空気室5aをそれぞれ接続した。そして、少なくともいずれかのエアーマット5の空気室5aに空気ポンプ12を着脱自在に接続した。また、所定箇所に前記空気ポンプ12を保持可能な保持部材13を取付けた。

1 救命胴衣	5a 空気室
2 背部	5b 接続パイプ
3 左前部	6 合成樹脂発泡体
4 右前部	12 空気ポンプ
5 エアーマット	13 収納ポケット(保持部材)



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 背部と、左前部と、右前部とを有するチョッキ状の救命胴衣であって、前記背部、左前部、及び右前部それぞれの内部内側に複数の空気室に仕切られた空気容量調節可能なエアーマットを内設すると共に、前記背部、左前部、及び右前部それぞれの外部外側に合成樹脂発泡体を内設したことを特徴とする救命胴衣。

【請求項2】 前記背部に内設されたエアーマットの空気室に、前記左前部と右前部に内設されたエアーマットの空気室をそれぞれ接続パイプで接続した請求項1記載の救命胴衣。

【請求項3】 少なくともいずれかのエアーマットの空気室に空気を供給する空気ポンプを着脱自在に接続した請求項2記載の救命胴衣。

【請求項4】 所定箇所に前記空気ポンプを保持可能な保持部材を取付けた請求項3記載の救命胴衣。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、溺れるのを防止するために身体に着用する救命胴衣に関する。

## 【0002】

【従来の技術】周知のように、ヨット、ジェットスキー、ウインドサーフィン等のマリンスポーツや、釣り船や磯での魚釣り等においては、誤って水中に落下したり、波にさらわれたりすることがあり、溺れて水難事故が発生する可能性がある。そこで、安全のために、あらかじめ救命胴衣が着用されることが多いのであるが、該救命胴衣は、上記のように不意に水中に投げ出された場合でも、身体を水上に浮上させ、溺れるのを防止するものである。

【0003】図4に示すように、従来のこの種の救命胴衣21としては、背部2と、左前部3と、右前部4とを有するチョッキ状のものが知られている。前記左前部3及び右前部4は、その上端で肩部連結材7によりそれぞれ背部2の上端と連結されており、また、その一側端で側部連結材8によりそれぞれ背部2の側端と連結されている。そして、左前部3と右前部4の他側端同士は、係止部材9により係止可能となっている。さらに、背部2、左前部3、及び右前部4の上方には、反射シート10がそれぞれ貼着されている。

【0004】そして、これら背部2、左前部3、及び右前部4は、図5に示すように、それぞれ表面材14と発泡スチロール等の合成樹脂発泡体6とかなるものであり、表面材14の内部に、厚みtの板状の合成樹脂発泡体6が内設されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の救命胴衣21においては、十分な浮力を確保するために、内設される合成樹脂発泡体6には、厚みtが3~4cm程度の厚いものが用いられている。従つ

2

て、この厚さのために、合成樹脂発泡体6は撓みにくくなってしまっており、該合成樹脂発泡体6が内設された救命胴衣21は、身体の輪郭に合わせずに着心地が悪く、また身体も動かしにくいという問題点がある。

【0006】また、このように厚い合成樹脂発泡体6が内設されているために、救命胴衣21は非常に嵩張るものとなっており、着用時においては着心地が悪いと共に、保管や輸送時においても利便性に欠けるという問題点がある。

10 【0007】さらに、合成樹脂発泡体6がフラットな板状であるために、救命胴衣21の内側と身体とは表面材14を介して密着しており、通気性が悪く、不快感を伴うという問題点がある。

【0008】この発明は、上記のような問題点に鑑みてなされたものであって、非着用時にはコンパクトで利便性が高く、着用時には浮力を調節可能であると共に、身体の動きにも適合して着心地の良好な救命胴衣を提供することを目的とする。

【0009】  
20 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための手段とするところは、第1に、背部と、左前部と、右前部とを有するチョッキ状の救命胴衣であって、前記背部、左前部、及び右前部それぞれの内部内側に複数の空気室に仕切られた空気容量調節可能なエアーマットを内設すると共に、前記背部、左前部、及び右前部それぞれの外部外側に合成樹脂発泡体を内設したことにある。第2に、前記背部に内設されたエアーマットの空気室に、前記左前部と右前部に内設されたエアーマットの空気室をそれぞれ接続パイプで接続したことがある。第3に、少なくともいずれかのエアーマットの空気室に空気を供給する空気ポンプを着脱自在に接続したことがある。第4に、所定箇所に前記空気ポンプを保持可能な保持部材を取付けたことがある。

30 【0010】  
【作用】上記第1の手段によれば、チョッキ状の救命胴衣の背部、左前部、及び右前部それぞれの内部内側に空気容量調節可能なエアーマットを内設し、それぞれの外部外側に合成樹脂発泡体を内設しているので、エアーマットに空気を供給して充填した場合には、エアーマット自体も浮力を有することになり、このため合成樹脂発泡体の厚みを薄くできることとなる。この場合、合成樹脂発泡体の厚みは、エアーマットに空気を未充填の状態で誤って水中に落下した場合や、空気を充填した状態で水中に落下し、その後、何らかの原因によりエアーマットに傷が付いたりして空気が抜けた場合等においても、身体が水上に浮上可能である程度であればよい。このように、合成樹脂発泡体を薄くしておけば、該合成樹脂発泡体は撓み易くなり、且つ、エアーマットも複数の空気室に仕切られて柔軟であるので、身体の輪郭に合うようになると共に、身体を動かし易くなる。

40 50

3

【0011】また、非着用時には、エアーマットから空気を抜いておけば、背部、左前部、及び右前部はそれぞれ薄くなるので、該救命胴衣は、非常にコンパクトなものとなる。そして、エアーマットの空気容量が調節可能であるので、浮力の調節も可能となる。さらに、エアーマットは複数の空気室に仕切られているので、その表面は凹凸を有しているのであるが、これを背部、左前部、及び右前部それぞれの内部内側に内設しているために、身体との間には空間部が形成されることとなる。この場合、該エアーマットや合成樹脂発泡体を内包する表面材に通気性を有するものを用いておけば、該表面材と身体が密着している場合でも、身体とエアーマットとの間に前記空間部が形成されているので、より通気性は良好となる。

【0012】また、第2の手段によれば、背部に内設されたエアーマットの空気室に、左前部と右前部に内設されたエアーマットの空気室をそれぞれ接続パイプで接続しているので、いずれかのエアーマットに空気を供給して充填していくば、他のエアーマットにも空気が送り込まれることとなる。

【0013】そして、第3の手段によれば、少なくともいずれかのエアーマットの空気室に空気を供給する空気ポンプを着脱自在に接続しているので、救命胴衣を着用したままの状態で、任意の時に空気を供給して充填を行えることとなる。また、上記のように、背部のエアーマットの空気室に左前部と右前部のエアーマットの空気室をそれぞれ接続パイプで接続しておき、いずれかのエアーマットの空気室に空気ポンプを接続しておけば、1つのエアーマットの空気室に接続された1つの空気ポンプにより、全てのエアーマットに空気を供給して充填できる。なお、2つ以上のエアーマットの空気室それぞれに空気ポンプを接続しておき、同時に空気を充填可能とすれば、空気充填時間が短縮できる。ここで、空気ポンプは着脱自在に接続されているので、空気充填後に邪魔になる等、不必要な場合には取外しておくこともできる。

【0014】さらに、第4の手段によれば、所定箇所に前記空気ポンプを保持可能な保持部材を取付けているので、空気ポンプを救命胴衣に密着させて邪魔にならないように保持できることとなる。

#### 【0015】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0016】この実施例の救命胴衣1は、背部2と、左前部3と、右前部4とを有するショッキ状の救命胴衣1であって、前記背部2、左前部3、及び右前部4それぞれの内部内側に複数の空気室5aに仕切られた空気容量調節可能なエアーマット5を内設すると共に、前記背部2、左前部3、及び右前部4それぞれの内部外側に板状の合成樹脂発泡体6を内設したものである。

4

【0017】前記左前部3及び右前部4は、既述の従来例と同様、その上端で肩部連結材7によりそれぞれ背部2の上端と連結されており、また、その一側端で上下2つの側部連結材8によりそれぞれ背部2の側端と連結されている。そして、左前部3と右前部4の他側端同士は、2つの係止部材9により係止可能となっている。なお、前記下側の側部連結材8は中空となっており、その内部には、背部2に内設されたエアーマット5の空気室5aに、左前部と右前部に内設されたエアーマット5の空気室5aをそれぞれ接続する接続パイプ5bが内設されている。さらに、背部2、左前部3、及び右前部4の上方には、反射シート10がそれぞれ貼着されている。

【0018】また、前記左前部3の外側中央付近には、内部内側のエアーマット5の空気室5aから伸び且つ外部外側の合成樹脂発泡体6に形成した挿通孔(図示せず)に挿通された空気充填口11が設けられ、該空気充填口11には、空気を供給する空気ポンプ12が着脱自在に接続されている。そして、該空気ポンプ12は、左前部3の外側に取付けられた収納ポケット(保持部材)20 13により保持可能となっている。該収納ポケット(保持部材)13は、一側端部13aが縫着され、且つ、他側端部13b及び下端部13cがマジックテープにより止着可能となっており、前記空気ポンプ12が邪魔にならないように収納可能となっている。また、空気を充填する際には、他側端部13b及び下端部13cを外して開くことができ、容易に空気の充填ができるようになっている。

【0019】そして、これら背部2、左前部3、及び右前部4においては、図2に示すように、それぞれ表面材14の内部内側に複数の空気室5aに仕切られたエアーマット5が内設され、内部外側に厚みtの板状の合成樹脂発泡体6が内設されている。このように、エアーマット5が内設され、空気を充填すれば該エアーマット5は浮力を有するので、合成樹脂発泡体6は、その厚みtを従来の3分の1~4分の1の1cm程度にまで薄くすることができ、そのため撓み易くなっている。なお、該合成樹脂発泡体6としては、発泡スチロール等を使用できる。

【0020】また、前記エアーマット5は、複数の空気室5aに仕切られているので、柔軟であると共に、その表面は凹凸を有しており、表面材14との間には空間部Aが形成されている。従って、表面材14に通気性を有するものを用いれば、表面材14と身体が密着していても、空間部Aのために通気性は良好な状態となっている。

【0021】また、前記背部2に内設されるエアーマット5は、図3に示すように、左右2つのエアーマット5に分割され、それぞれの空気室5aで接続パイプ5cにより接続されている。これら背部2の2つのエアーマット5の空気室5aには、接続パイプ5bにより左前部3

5

と右前部4のエアーマット5の空気室5aがそれぞれ接続され、また、前記接続パイプ5bは、前記下側の側部連結材8にそれぞれ内設されている。

【0022】そして、それぞれのエアーマット5は、格子状に溶着することにより、縦横に複数の空気室5aに仕切られており、左前部3のエアーマット5の外側中央付近の空気室5aには、数cmの長さの逆止弁付きの空気充填口11が設けられ、該空気充填口11は、合成樹脂発泡体6に形成した挿通孔(図示せず)に挿通され、表面材14を通して左前部3の外側に突出して前記空気ポンプ12と接続できるようになっている。従って、空気ポンプ12を接続して空気を充填していくば、左前部3のエアーマット5から背部2の左側のエアーマット5、そして右側のエアーマット5、さらに右前部4のエアーマット5へと順次空気が送り込まれ、左前部3に1つの空気ポンプ12を接続するだけで、全てのエアーマット5に空気が充填できるようになっている。なお、複数に仕切られた空気室5aそれぞれの間には、送り込まれた空気を隣接する他の空気室5aに送り込むための隙間(図示せず)が形成されている。この隙間の形成パターンは、特に限定されるものではないが、上記の空気ポンプ12や接続パイプ5b、5cから供給される空気が、あたかも樹木の幹から枝が出ているように、順次他の空気室5aへと送り込まれるようなパターンに形成しておくのが望ましい。

【0023】なお、この実施例では、背部2のエアーマット5を左右2つに分割し、救命胴衣1を着用した際に、身体を動かし易くしているが、これに限定されるものではなく、背部2の内部全体に広がった1つのエアーマット5においてもよい。また、空気充填口11を左前部3の他に右前部4にもう1つ設け、これに空気ポンプ12を接続し、左右2つの空気ポンプ12を同時に使用して、空気充填時間を短縮できるようにしてもよい。また、空気充填口11には逆止弁を設けておくのが望ましく、さらに、それぞれのエアーマット5を接続する接続パイプ5b、5cにも、1つのエアーマット5に傷が付いて空気が抜けた場合でも他のエアーマット5の空気が抜けないように、逆止弁を設けていてもよい。また、この実施例では、それぞれのエアーマット5同士を接続しているが、互いに独立させて接続していくなくてもよく、この場合には、エアーマット5それぞれに空気充填口11を設けておくとよい。なお、エアーマット5の材質としては、柔軟な合成樹脂を用いるのがよい。

【0024】さらに、空気を供給する空気ポンプ12としては種々のものが使用でき、空気充填に加えて排気もできるものが望ましい。また、左前部3と右前部4とを係止する係止部材9や、空気ポンプ12を保持する収納ポケット(保持部材)13の形状等もこの実施例に限定されるものではなく、種々の従来技術を利用できる。

【0025】

6

【発明の効果】以上説明したようにこの発明の救命胴衣によれば、背部、左前部、及び右前部それぞれの内部内側に空気容量調節可能なエアーマットを内設し、それぞれの内部外側に合成樹脂発泡体を内設しているので、合成樹脂発泡体の厚みを薄くできる。従って、合成樹脂発泡体を薄くしておけば、該合成樹脂発泡体は撓み易く、救命胴衣の着用時には身体の輪郭に合うと共に、身体を動かし易いので、着心地が良好であり、マリンスポーツや魚釣り等をより活動的に楽しむことができる。

10 【0026】また、非着用時にはエアーマットから空気を抜いておけば非常にコンパクトになるので、保管や輸送時の利便性が高い。そして、エアーマットの空気容量が調節可能であるので、体重に合わせて浮力の調節が可能である。さらに、複数の空気室に仕切られていて柔軟で且つ表面上に凹凸を有するエアーマットを、背部、左前部、及び右前部それぞれの内部内側に内設しているので、身体を動かし易いと共に、身体との間には空間部が形成されているので、通気性が良好である。

【0027】そして、背部に内設されたエアーマットの空気室に、左前部と右前部に内設されたエアーマットの空気室をそれぞれ接続パイプで接続したものでは、いずれかのエアーマットに空気を供給して充填していくだけで他のエアーマットにも空気を送り込めるので、空気充填が容易である。このような状態で、少なくともいずれかのエアーマットの空気室に空気ポンプを着脱自在に接続したものでは、救命胴衣を着用したままの状態で、任意の時に容易に空気の充填を行える。また、所定箇所に前記空気ポンプを保持可能な保持部材を取付けたものは、空気ポンプを救命胴衣に密着するように保持でき、邪魔になることはない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の救命胴衣に係る一実施例の一部を切欠いた斜視図。

【図2】図1の実施例の背部、左前部、及び右前部の内部の一部を示す断面図。

【図3】図1の実施例のエアーマットを示す平面図。

【図4】従来の救命胴衣の一部を切欠いた斜視図。

【図5】図4の従来例の背部、左前部、及び右前部の内部の一部を示す断面図。

#### 【符号の説明】

1 救命胴衣

2 背部

3 左前部

4 右前部

5 エアーマット

5a 空気室

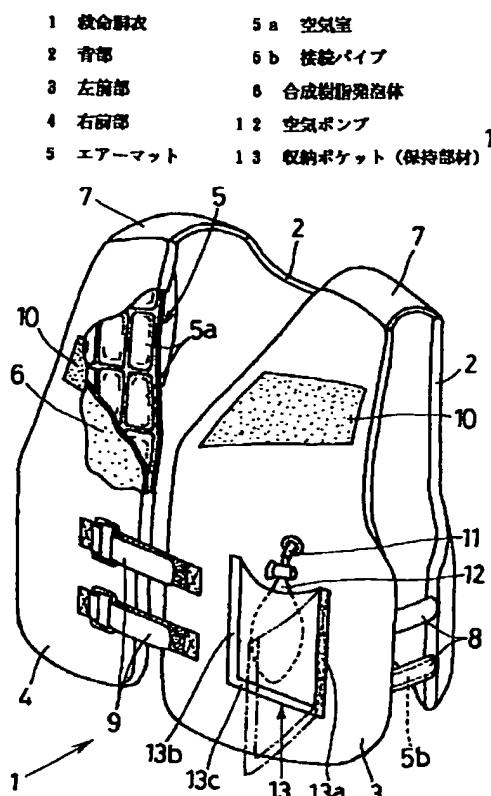
5b 接続パイプ

6 合成樹脂発泡体

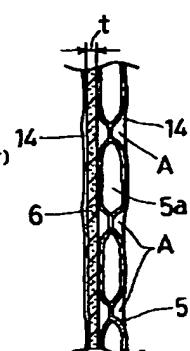
12 空気ポンプ

50 13 収納ポケット(保持部材)

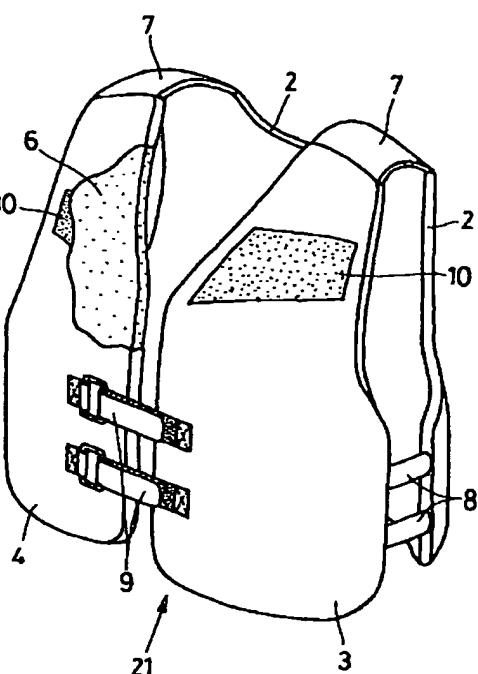
【図1】



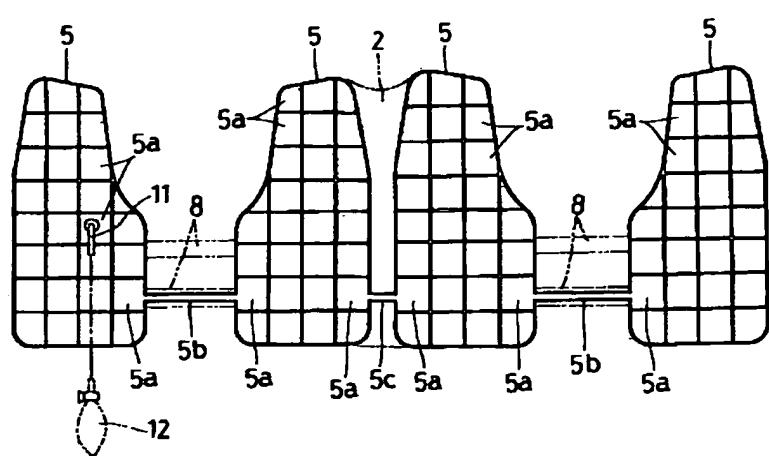
【図2】



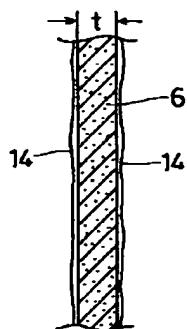
【図4】



【図3】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**